

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
10 mars 2005 (10.03.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/021925 A1

(51) Classification internationale des brevets⁷ : **E21B 17/01**

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/001968

(22) Date de dépôt international : 23 juillet 2004 (23.07.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0309798 8 août 2003 (08.08.2003) FR

(71) Déposants (pour tous les États désignés sauf US) :
SAIPEM S.A. [FR/FR]; 1/7, avenue San Fernando,

F-78180 Montigny Le Bretonneux (FR). **TECHLAM S.A.**
[FR/FR]; 1, rue de l'Industrie, F-68700 Cernay (FR).

(72) Inventeurs; et

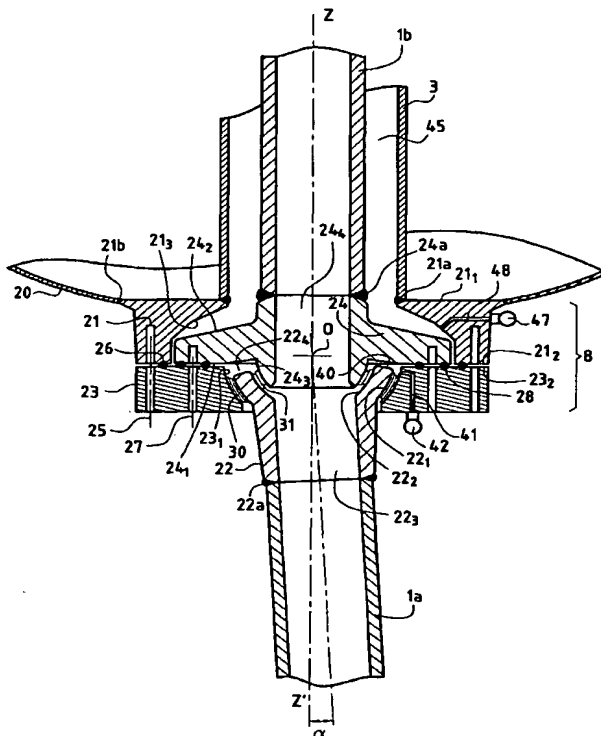
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
STASSENS, Yves [FR/FR]; 18, rue Vaudétard, F-92130
Issy les Moulineaux (FR). **GASSERT, Michael** [FR/FR];
19, rue Antonin Raynaud, F-92300 Levallois Perret (FR).
MOOG, Olivier [FR/FR]; 14, rue de l'Ours, F-68200
Mulhouse (FR). **SKRABER, Alain** [FR/FR]; 7, place des
Alliés, F-68290 Masevaux (FR).

(74) Mandataire : **DOMANGE, Maxime**; Cabinet Beau de
Loménie, 232, avenue du Prado, F-13295 Marseille Cedex
08 (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SEAFLOOR-SURFACE COUPLING DEVICE COMPRISING A FLEXIBLE, LEAK-TIGHT CONNECTION BETWEEN A RISER AND A FLOAT

(54) Titre : DISPOSITIF DE LIAISON FOND-SURFACE COMPORTANT UNE ARTICULATION FLEXIBLE ÉTANCHE ENTRE UN RISER ET UN FLOTTEUR



(57) Abstract: The invention relates to a seafloor-surface coupling device which comprises at least one submarine pipeline or riser (1, 1a-1b) and which can include a single float (2, 21-27), the lower end of said float being connected to a joining device (8), thereby creating a flexible, leak-tight connection between the lower end of the float (2) and the riser (1a). The invention is characterised in that the aforementioned joining device (8) is disposed between, and solidly connected to, a lower riser part (1a) which travels down to the seafloor and an upper riser part which passes through the float and reaches the surface. The joining device (8) consists of at least one first rotating laminated stop element comprising a plurality of elastomer layers which define surfaces of revolution having a truncated cone shape or an ellipsoidal section.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif de liaison fond-surface comportant au moins une conduite sous-marine ou riser (1, 1a-1b) pouvant comprendre un flotteur unique (2, 21-27), ledit flotteur étant relié à son extrémité inférieure à un dispositif de jonction (8) créant une articulation flexible étanche entre l'extrémité inférieure du flotteur (2) et ledit riser (1a), caractérisé en ce que ledit dispositif de jonction (8) est intercalé entre et solidarisé à une partie inférieure (1a) de riser descendant vers le fond de la mer et une partie supérieure de riser traversant ledit flotteur et remontant en surface, et ledit dispositif de jonction (8) comprenant au moins une première butée lamifiée de révolution avec une pluralité de couches élastomères définissant

[Suite sur la page suivante]

WO 2005/021925 A1



(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.